

Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті

Университеттің Ғылыми кеңес  
отырысында ҚАРАСТЫРЫЛҒАН

№ 15 хаттама  
30.05.2019 ж.

«БЕКІТЕМІН»

«С. Сейфуллин атындағы Қазақ  
агротехникалық университеті»

АҚ Басқарма төрағасы

А.К. Күрішбаев

« \_\_\_\_\_ » 2019 ж.



**7M07105, 7M07123, 7M07124 «Техникалық жүйелерді басқару»  
білім беру бағдарламасы**

Білім беру саласының коды және жіктелуі	7M07 Инженерлік, жөндеу және құрылыс салалары
Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі	7M071 Инженерия және инженерлік іс
Білім берудің халықаралық стандартты сыныптамасының коды	0710
Берілетін дәреже	Техника ғылымдарының магистрі / техника және технологиялар магистрі
Оқу мерзімі	2; 1,5; 1 жыл
Оқу түрі	күндізгі
Оқу тілі	мемлекеттік / орыс

Авторлық құрамы:

1. Сарсикеев Ермек Жасланович, PhD, электржабдықтарын пайдалану кафедрасының меңгерушісі, «С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ.

2. Исенов Султанбек Сансызбаевич, т.ғ.к., қауымдастырылған профессор, электржабдықтарын пайдалану кафедрасының доценті, «С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ.

Авторлық құрам «С.Сейфуллин атындағы ҚазАТУ» АҚ № 932-Н бұйрығымен бекітілген, 12.12.2018 ж.

«Техникалық жүйелерді басқару» білім беру бағдарламасын электржабдықтарын пайдалану кафедрасының отырысында қарастырылған (хаттама №10, 08.04.2019 ж.) және энергетикалық факультетінің ғылыми кеңесінде мақұлданған (хаттама №12, 24.04.2019 ж.).

Энергетикалық факультетінің деканы



С.С. Исенов

Электржабдықтарын пайдалану кафедрасының меңгерушісі



Е.Ж. Сарсикеев

## Білім беру бағдарламасының мазмұны

1.	Білім беру бағдарламасының паспорты	4
2.	Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы	5
3.	Бітірушінің компоненттік моделі (портреті)	6
4.	Кәсіби тәжірибелерді өту базасы	9
5.	Білім беру бағдарламасының құрылымы	10
6.	1. Қосымша Академиялық күнтізбе	13
7.	2. Қосымша Оқу жұмыс жоспары	16
8.	3. Қосымша Міндетті және вуздық компонентті пәндердің сипаттамасы	22
9.	4. Қосымша Таңдау компоненті бойынша пәндердің сипаттамасы	25

## **1. Білім беру бағдарламасының паспорты**

### **1.1 Білім беру бағдарламасының мақсаты:**

Техникалық жүйелерді басқару мен өндірістерді басқару жүйелерінде жеке тұлғалық, әлеуметтік-мәдени, жалпы инженерлік және кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыру және дамыту үшін тиімді білім беру процесіне жағдай жасау.

### **1.2 Оқу нәтижелері**

1. Кәсіби міндеттерді шешу үшін жеке немесе ұжымдық орындалатын тиімді және стресске төзімді жұмысты ұйымдастыру, жұмыс нәтижелерін жоспарлау және бағалау.

2. Зерттеу тақырыбы бойынша ақпаратты жинау, өңдеу, талдау және жүйелеу, өзінің кәсіби қызметінде ғылымның, техниканың және технологияның жетістіктерін пайдалану, кәсіби ортада шет тілінде қарым-қатынас жасау және өз ойын білдіру, шешімдерді негіздеу кезінде ғылыми дәлелдеме және сендіру.

3. Зерттелетін және зерттелетін жүйелер мен құрылғылардың тиімділігін, сондай-ақ өзінің кәсіби қызметінің нәтижелерін бағалауда қазіргі заманғы экономикалық теорияның әдістерін қолдану.

4. Кәсіби қызмет нысандарының физикалық, математикалық және компьютерлік үлгілерін құру, инженерлік есептерді шешуде математикалық әдістерді қолдану, заманауи бағдарламалық өнімдерді пайдалану.

5. Кәсіби қызмет нысандарының, олардың жүйелері мен элементтерін жобалау, параметрлер мен көрсеткіштерді есептеу және анықтау, Жабдық жұмысының ұтымды режимін зерттеу және қалыптастыру, жаңа технологияларды енгізуді талдау және бағалау.

6. Кәсіби қызмет объектілерінде теориялық және эксперименталды зерттеулерді жүзеге асыру, жабдықтарға қызмет көрсету, пайдалану және жөндеу жұмыстарын жоспарлау және ұйымдастыру, Жабдықтың техникалық жағдайын бақылау және бағалау, ұсыныстар әзірлеу, теориялық және эксперименталды жұмыс бойынша аналитикалық есептер жасау.

## **2. Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы (өзектілігі, ерекшеліктері, бәсекелістік артықшылықтары, бірегейлігі және т.б.)**

### **2.1 Өзектілігі**

Қазіргі заманғы өндірістік-техникалық жүйелер бір – бірімен өзара әрекеттесетін бірқатар күрделі кіші жүйелерден тұрады - бұл роботтандырылған технологиялық және автоматтандырылған энергетикалық қондырғылар, бірыңғай техникалық жүйеге біріктірілген, сондай-ақ оларды басқару, автоматтандыру, ақпараттандыру, цифрландыру жүйелері. Бірыңғай процесс немесе бүкіл өндіріс тұрғысынан қазіргі заманғы техникалық жүйелердің технологиялығының жоғары деңгейі әртүрлі параметрлерді басқаруды талап етеді: технологиялар, қауіпсіздік, сенімділік, сапа және т. б.

Күрделі техникалық объектілерді басқару жүйелерін әзірлеу жаңа құрылатын өндірістерді ғана емес, сонымен қатар жұмыс істеу сапасын, сенімділігін және тиімділігін бұзбай қолданыстағы технологиялық процестерге және өндірістерге басқарушы элементтерді енгізу. Жобалаудан бастап пайдалануға дейінгі барлық кезеңдерді іске асыру үшін ауқымды ойлауға қабілетті, техника мен технологиялар мәселелері бойынша кең ой-өрісі бар, практикалық міндеттерді шешу үшін іргелі білімді қолдану дағдысы бар мамандарды даярлау маңызды.

### **2.2 Бәсекелістік артықшылықтары**

- Энергетикалық жүйелерді, технологиялық процестер мен өндірістерді басқару саласындағы бай ғылыми және білім беру тәжірибесі
- Тәжірибелі ғалымдар мен оқытушылар кафедра мен факультетте бай дәстүрлерді сақтай отырып, болашақ мамандарды оқытады.
- Барлық бейіндік пәндер заманауи зертханалық базамен (Siemens, Schneider Electric, Danfoss, Festo, Edibon, Arduino, оқу техникасы және т. б.) қамтамасыз етілген, ғылыми-оқу полигоны, мамандандырылған зертхана бар
- Оқу процесінің сапасын бақылау және білім алушылардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін аудио және бейне фиксациясы бар барлық аудиторияларды мультимедиялық жабдықтармен толық жабдықтау
- Аудиториялық және өзіндік жұмыс үшін мемлекеттік және орыс тілдерінде оқу-әдістемелік материалдармен толық қамтамасыз етілуі
- Тұрақты практика базасы және жұмысқа орналасу, әлеуетті жұмыс берушілермен тығыз байланыс және олардың оқу жоспарын, арнайы пәндер бағдарламаларын әзірлеуге қатысуы

## **2.4 Әлеуетті мамандықтар (қызметтер)**

- ТП АБЖ инженері.
- Инженер-схемотехник.
- Инженер-конструктор.
- Инженер-жобалаушы.
- ТП АБЖ тобының жетекшісі.
- Ақпараттық-есептеу орталығының бастығы.
- Кәсіпорын басшысының ақпараттық қамтамасыз ету жөніндегі орынбасары.

## **3. Бітірушінің компоненттік моделі (портреті)**

### **3.1 Кәсіби қызмет саласы**

- Техникалық жүйелерді модельдеу, сапасы және сенімділігі.
- Бизнес-процестерді модельдеу және басқару.
- Энергетикалық жүйелерді басқару.
- Ауыл шаруашылығы өндірісін басқару.
- Технологиялық процестерді басқару.
- Сорғы, компрессорлық және желдеткіш қондырғыларын басқару жүйелері.
- Көтергіш-көлік механизмдерін, ағынды желілерді басқару жүйелері.
- Сандық бағдарламалық басқару станоктарын, өнеркәсіптік роботтарды және манипуляторларды басқару жүйелері.
- Алгоритмдер және бағдарламалау.
- Деректерді беру және сақтау жүйелері.
- Микропроцессорлар және микроконтроллерлер.
- Бақылау-өлшеу жүйелері.

### 3.2 Кәсіби қызмет түрлері

«Техникалық жүйелерді басқару» білім бағдарламасының магистрі келесі кәсіби қызмет түрлерін іске асыра алады:

**жобалау-конструкторлық** - жобалар бойынша техникалық-экономикалық негіздемелерді дайындау; басқару құрылғылары мен жүйелерін есептеу және жобалау; жобалау-конструкторлық құжаттаманы әзірлеу; сапаны бақылау және бағалау;

**өндірістік–технологиялық** - басқару процестері мен объектілерін талдау, басқарудың Зияткерлік жүйелерін қолдану есебінен техникалық жүйелердің сапасын, сенімділігін және қауіпсіздігін арттыру, жабдықтар мен технологиялық жабдықтарды таңдау, технология нормативтерін әзірлеу және бақылау;

**ұйымдастырушылық-басқарушылық** - ұжым жұмысын ұйымдастыру, басқарушылық шешімдерді қабылдау; қызметкерлердің біліктілігін арттыруды ұйымдастыру; халықаралық стандарттар негізінде өндірістің нақты жағдайларына сапаны басқару жүйесінің қазіргі заманғы нұсқаларын бейімдеу, техникалық бақылауды және сапаны басқаруды жүзеге асыру;

**ғылыми – зерттеу** - процестер мен өндірісті басқару жүйелерінде тәжірибелік және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды жүргізу;

**педагогикалық білім беру-** - техникалық және кәсіптік білім беретін оқу орындарында пәндерді оқыту;

**сервистік-пайдалану** - техникалық басқару жүйесінің құралдары мен құрылғыларына қызмет көрсету, ағымдағы және күрделі жөндеу.

### 3.3 Жалпы білім беру компетенциялары

- Дүниетанымдық көзқарастарды қалыптастыру үшін философия білімдерінің негізін қолдану.

- Азаматтық көзқарастарды қалыптастыру үшін қоғамның даму тарихының негізгі сатыларын және заңдылықтарын талдау.

- Тіршілік әрекетінің әртүрлі салаларында экономикалық білім негіздерін пайдалану.

- Тіршілік әрекетінің әртүрлі салаларында құқықтық білім негіздерін пайдалану.

- Тұлға аралық және мәдениетаралық өзара іс-қимылдың міндеттерін шешу үшін мемлекеттік немесе орыс, шет ел тілдерінде ауызша және жазбаша түрде қарым-қатынас жасай білу қабілеттілігі.

- Ұжымда жұмыс жасау, әлеуметтік, этникалық, конфессионалды және мәдени айырмашылықтарды қабылдау толеранттылығы.

- Өз бетінше білім алу және өзін-өзі ұйымдастыру қабілеттілігі.

### **3.4 Негізгі құзіреттілік**

- Қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі ережелерін және еңбекті қорғау нормаларын білу.
- Технологиялық, электрлік қондырғыларды және басқару объектілерін сынау әдістерін білу.
- Сызбаларды, кескіндерді орындаудың және өңдеудің, қажет құжаттарды дайындаудың заманауи құралдарын қолдану.
- Тәжірибелік мәліметтерді өңдеудің және ұсынудың негізгі техникаларын қолдану .
- Әртүрлі мәліметтер базасынан ақпараттарды іздеу, сақтау, өңдеу және талдау, оларды ақпараттық, компьютерлік және желілік технологияларды қолдану арқылы талап етілетін форматта ұсыну.
- Өздерінің кәсіби қызметінде электрониканың, өлшеуіш және есептеу техникаларының, ақпараттық технологиялардың заманауи даму тенденцияларын ескеру .
- Өндірістік жарақаттардың, кәсіптік аурулардың алдын-алу, қоршаған ортаның бұзылуына жол бермеу.

### **3.5 Кәсіби құзіреттіліктер**

- Техникалық жүйелердің сипаттамаларын талдау және есептеу.
- Басқару жүйелерінің жеке блоктары мен құрылғыларын жобалау және есептеу, техникалық тапсырмаға сәйкес автоматиканың, өлшеуіш және есептеу техникаларының стандартты құралдарын таңдау.
- Стандарттар мен техникалық шарттарға сәйкес жоба құжаттарын дайындау.
- Басқарушы құралдар мен комплекстерді қажет күйге келтіру және сәйкес инструменталдық құралдарды қолдану арқылы оларға күнделікті эксплуатациялық қызмет көрсету.
- Қондырғының техникалық күйін тексеру, оған профилактикалық бақылау жүргізу және жөндеу.
- Басқару жүйесінің жүйелік, қолданбалы, инструменталды бағдарламалық қамтамасыздандыруын орнату және конфигурациялау .
- Қызмет көрсетуші персонал үшін қолданыстағы техникалық қондырғыларды және бағдарламалық қамтамасыздандыруды пайдалану бойынша нұсқаулықтарды дайындау.
- Техникалық құралдар, жүйелер, процесстер, қондырғылар және материалдарды сертификаттау саласындағы тапсырмаларды орындау.



#### **4 Кәсіби тәжірибелерді өту базасы**

Ақмола электржелісін Тарату компаниясы, Астана - аймақтық электр желісін тарату компаниясы, Қызылорда электр желісін тарату компаниясы, Астана электр техникалық зауыты, Маңғыстау магистральді желі бөлімшесі, "Родина" Агрофирмасы, Байсерке-Агро, Қазақ ауыл шаруашылығын механикаландыру және электрлендіру ғылыми - зерттеу институты, АСТ - Технология, Астана қалалық жарық, жаңа жүйелер -Теплолюкс, ЖК Строй -Энерго Магистраль, Energy service RTD, Energy Consulting Group, Laim Group Astana, Астана Құрылыс Инжиниринг корпорациясы.

## 5 Білім беру бағдарламасының құрылымы

Ғылыми-педагогикалық магистратура (оқу мерзімі 2 жыл)

№	Пәннің атауы	Жалпы еңбек салымы	
		Сағаттар саны	Академиялық кредиттер
1	Базалық пәндер	1500	50
1)	ЖОО компоненті	600	20
	Ғылым тарихы және философиясы	150	5
	Басқару психологиясы	150	5
	Шет тілі (кәсіби)	150	5
	Жоғары мектеп педагогикасы	90	3
	Педагогикалық тәжірибе	60	2
2)	Таңдау бойынша компонент	900	30
	Өндірістік өнеркәсіптерді ұйымдастыру және экономикасы	150	5
	Энергетикалық кәсіпорындарының экономикасы және ұйымдастыру	150	5
	Бизнес-процесстерді моделдеу және басқару	150	5
	Жобаларды жоспарлау және бағалау	150	5
	Сапаны реттеу	150	5
	Жобаларды басқару	150	5
2	Кәсіптендіру пәндері	1860	62
1)	ЖОО компоненті және (немесе) Таңдау бойынша компонент	1080	36
	Басқару жүйелер	240	8
	Мехатроника негіздері	240	8
	Зерттеу тәжірибе	300	10
	Жобалық және ғылыми жұмыс	300	10
2)	Таңдау бойынша компонент	780	26
	Энергияның сапасын реттеу	210	7
	Энергияны үнемдеу	210	7
	Техникалық жүйелерді моделдеу	180	6
	Инженерлік есептерді шешу	180	6
4	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалар және магистрлік диссертацияны орындауы	720	24
5	Қорытынды аттестаттау	360	12
1)	Магистерлік диссертациясын (жобасын) жазу және қорғау	360	12
	Барлығы	4440	148

**Бейіндік магистратура (оқу мерзімі 1,5 жыл)**

№	Пәннің атауы	Жалпы еңбек салымы	
		Сағаттар саны	Академиялық кредиттер
1	Базалық пәндер	720	24
1)	ЖОО компоненті	180	6
	Басқару психологиясы	60	2
	Шет тілі (кәсіби)	60	2
	Менеджмент	60	2
2)	Таңдау бойынша компонент	540	18
	Өндірістік өнеркәсіптерді ұйымдастыру және экономикасы	120	4
	Энергетикалық кәсіпорындарының экономикасы және ұйымдастыру	120	4
	Сапаны реттеу	150	5
	Жобаларды басқару	150	5
2	Кәсіптендіру пәндері	1740	58
1)	ЖОО компоненті және (немесе) Таңдау бойынша компонент	960	32
	Басқару жүйелер	240	8
	Мехатроника негіздері	240	8
	Жобалық және ғылыми жұмыс	300	10
	Өндірістік тәжірибе	180	6
2)	Таңдау бойынша компонент	780	26
	Энергияның сапасын реттеу	210	7
	Энергияны үнемдеу	210	7
	Техникалық жүйелерді моделдеу	180	6
	Инженерлік есептерді шешу	180	6
3	Магистранттың тәжірибе-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалар және магистрлік жобаны орындауы	540	18
4	Қорытынды аттестаттау	360	12
1)	Магистерлік диссертациясын (жобасын) жазу және қорғау	360	12
	Барлығы	3360	112

**Бейіндік магистратура (оқу мерзімі 1 жыл)**

№	Пәннің атауы	Жалпы еңбек салымы	
		Сағаттар саны	Академиялық кредиттер
1	Базалық пәндер	420	14
1)	ЖОО компоненті	180	6
	Басқару психологиясы	60	2
	Шет тілі (кәсіби)	60	2
	Менеджмент	60	2
2)	Таңдау бойынша компонент	240	8
	Энергияның сапасын реттеу	120	4
	Энергияны үнемдеу	120	4
2	Кәсіптендіру пәндері	990	33
1)	ЖОО компоненті және (немесе) Таңдау бойынша компонент	510	17
	Мехатроника негіздері	240	8
	Өндірістік тәжірибе	120	4
	Жобалық және ғылыми жұмыс	150	5
2)	Таңдау бойынша компонент	480	16
	Басқару жүйелер	240	8
	Техникалық жүйелерді моделдеу	240	8
3	Магистранттың тәжірибе-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалар және магистрлік жобаны орындауы	390	13
4	Қорытынды аттестаттау	360	12
1)	Магистерлік диссертациясын (жобасын) жазу және қорғау	360	12
	Барлығы	2160	72

# 1. Қосымша Академиялық күнтізбе

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан  
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина

Рассмотрено на заседании  
Ученого совета университета  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 г.

Академический календарь на 2019-2021 учебные годы

УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента по академическим вопросам  
АО "КАТУ им.С.Сейфуллина"  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 г. Н.А.Серекпаев

Образовательные программы: Энергообеспечение и автоматизация сельского хозяйства, Управление техническими системами

Срок обучения: 2 года

Период	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Нач.	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24
Кон.	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28
	п/зд	.	.	.	.	.	.	.	.	.	с	с	зд/сз	зд/сз	к	к	к	к	к	л/н/пп	л/н/пп	л/н/пп	л/н/пп	л/н/пп	л/н/пп	л/н/пп	л/н/пп	с	к/сз	пп	пп	пп	пп/л	пп/л	пп/л	.	.	.	с	зд/сз	к/л	к/л	к/л	к/л	к/л	к/л	к	к	к	к		

Период	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Нач.	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23
Кон.	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27
2020-2021	л/н	л/н	л/н	л/н	л/н	л/н	л/н	л/н	л/н	л/н	с	к/сз	к	к	к	пп	пп	пп	л/н	л/н	л/н	л/н	л/н	л/н	л/н	л/н	л/н	с	к/сз	н	н	н	н	н	н	н	на	на	на	на	на	на	на									

\*НИРМ в период творческого обучения

Презентация	Теоретич. обуч.	Экзамен. сессия	Каникулы	Исслед. практика	Педаг. практика	Летний сем.	Запись на дисс.	Сдача FX	Итоговая аттестация	НИРМ
п	л	с	к	пп	пп	л	зд	сз	на	н

Праздничные дни

День знаний  
День независимости РК  
Новый год  
День Конституции РК

1 сентября  
16 - 17 декабря  
1-2 января  
30 августа

Международный женский день  
Праздник "Наурыз"  
День единства народов Казахстана  
День защитника Отечества  
День Победы

8 марта  
21-23 марта  
1 мая  
7 мая  
9 мая

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан  
Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина

Рассмотрено на заседании  
Ученого совета университета  
Протокол № \_\_\_\_\_ от  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента по академическим вопросам  
АО "КАТУ им.С.Сейфуллина"  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 г. Н.А.Серекпаев

Академический календарь на 2019-2021 учебные годы  
Образовательные программы: Энергообеспечение и автоматизация сельского хозяйства, Управление техническими системами  
Срок обучения: 1,5 года

Период	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август										
	Нед.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
1 курс 2019-2020 учеб. год	Нач.	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24		
	Кон.	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28		
	п/зд	/э	/э	/э	/э	/э	/э	/э	/э	/э	/э	с	с	зд/сз	зд/сз	к	к	к	к	/э	/э	/э	/э	/э	/э	/э	/э	/э	с	к/сз	пп	пп	пп	пп	пп	пп	/э	/э	/э	/э	с	зд/сз	к/л	к/л	к/л	к/л	к/л	к/л	к	к	к	к			
2 курс 2020-2021 учеб. год	Нач.	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23		
	Кон.	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27		
	п/зд	/э	/э	/э	/э	/э	/э	/э	/э	/э	/э	с	сз	к	к	иа	иа	иа	иа	иа	иа	иа	иа																																

\*ЭИРМ в период теоретического обучения

Презентация	Теоретич. обуч.	Экзамен. сессия	Каникулы	Исслед. практика	Произв. практика	Летний сем.	Запись на дисц.	Сдача FX	Итоговая аттестация	ЭИРМ
п	.	с	к	ип	пп	л	зд	сз	иа	э

Праздничные дни

День знаний	1 сентября	Международный женский день	8 марта
День независимости РК	16 - 17 декабря	Праздник "Наурыз"	21-23 марта
Новый год	1-2 января	День единства народов Казахстана	1 мая
День Конституции РК	30 августа	День защитника Отечества	7 мая
		День Победы	9 мая



## 2. Қосымша Оқу жұмыс жоспары

Дайындық бағыты (мамандығы)/Направление подготовки (специальность)/Direction of training (specialty): Инженерия және инженерлік іс/Инженерия и инженерное дело/  
 Білім беру бағдарламасы (мамандандыру)/Образовательная программа (специализация)/Educational program (specialization): Техникалық жүйелерді басқару /Управление техническими системами /Control of technical systems  
 Оқу кезеңі/Период обучения/Period of study: 2019 - 2020  
 Дайындық деңгейі/уровень образования/Level of training: /Магистр по направлениям/  
 Білім негізінде/На базе/On the base: Жоғарғы білім/Высшее образование/

№	Модуль атауы Наименование модуля Module name	Пәнаралық Цикл атауы Cycle of disciplines	Компанент Компонент Component	Пәнаралық Код атауы Code of discipline	Пәнаралық Наименование дисциплины Discipline name	Білім алушылардың барлық жұмыс уақыты (сағ) Бюджет рабочего времени обучающихся (в часах) Student budget-time (in hours)										Кредиттері курс және семестр (триместр, квартал) бойынша бөлу Распределение кредитов по курсам и семестрам (триместрам, кварталам) Distribution of credits by courses and semesters (trimesters, quarters)			Бақылау түрі Формы контроля Forms of control					
						КР кредит саны Число кредитов РК Number of KZ credits	Барлық сағат саны Всего в часах Total (in hours)	Бюджет лекциялық сағат саны Всего аудиторских часов Total class hours	Дәрісханалық сабақтар Аудиторные занятия Class work					Б.А.Ө.Ж С.Ғ.Ө.І І.Н.Ғ.І	Б.А.Ө.Ж С.Ғ.Ө.І І.Н.Ғ.І	1 курс (уез) 1 2 3	Триместрдегі апталар саны Неделя в триместре Weeks per trimester	10	10	10	Білім алушының Ел аты/Имя/Name	Курс және жұмыс түрі/Год работы/Type paper		
									Лекция Лекции Lectures	Практика/семинарлық сабақтар Практические / семинарские Practical classes/seminars	Эксперименттік сабақтар Лабораторная жұмыс Laboratory work	Стажирлік сабақтар Стажирлік жұмыс Stajir work	1										2	3
<b>1.Жалпы модульдер/1.Общие модули/1.Common modules</b>																								
1	Гуманитарлық-әлеуметтік Гуманитарно-социальный Humanitarian-social	БП БД BS	ЖК БК UC	PUS201	Басқару психологиясы Психология управления Psychology of management	2,00	60,00	20,00	10,00	10,00				8,00	32,00	2,00			Первый триместр					
		БП БД BS	ЖК БК UC	ҒУАР203	Шет тіл (кәсіби) Иностраный язык (профессиональный) Foreign language (professional)	2,00	60,00	20,00	10,00	10,00				8,00	32,00		2,00		Второй триместр					
Модуль бойынша барлығы/Итого по модулю/Total in module:						4,00	120,00	40,00	20,00	20,00				16,00	64,00	2,00	2,00		2					
<b>2.Мамандық модульдері/2.Модули специальности/2.Specialty modules</b>																								
1	Кәсіптік бағамталған Профессионально-ориентированный professionally-oriented	ЗЖ ІР RW		EIRMVVM D501	Магистрлік диссертацияны дайындау және эксперименталдық зерттеу жұмысы Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации проекта Experimental research, including the master's thesis	13,00	390,00									4,00	6,00	3,00	Третий триместр, Второй триместр, Первый триместр					
		КП ПД PS	ЖК БК UC	PP5301	Өндірістік тәжірибе Производственная практика Production practice	4,00	120,00										4,00		Второй триместр					
2	Кәсіптік Профессиональный Professional	БП БД BS	ТК КВ SC	UKE5202	Энергияның сапасын реттеу Управление качеством энергии Energy Quality Management	4,00	120,00	40,00	10,00	20,00	10,00			16,00	64,00	4,00			Первый триместр					
		КП ПД PS	ТК КВ SC	SU5302	Басқару жүйелер Системы управления Control systems	8,00	240,00	80,00	20,00	20,00	40,00			32,00	128,00		8,00		Второй триместр					
		КП ПД PS	ЖК БК UC	OM5303	Мехатроника негіздері Основы мехатроники Fundamentals of Mechatronics	8,00	240,00	80,00	20,00	20,00	40,00			32,00	128,00	8,00			Первый триместр					
		БП БД BS	ТК КВ SC	E5204	Энергияны үнемдеу Энергосбережение Energy Saving	4,00	120,00	40,00	10,00	20,00	10,00			16,00	64,00	4,00			Первый триместр					
		КП ПД PS	ТК КВ SC	MTS5304	Техникалық жүйелерді моделдеу Моделирование технических систем Modeling of technical systems	8,00	240,00	80,00	20,00	20,00	40,00			32,00	128,00		8,00		Второй триместр					
		КП ПД PS	ЖК БК UC	PNR5305	Жобалақ және ғылыми жұмыс Проектная и научная работа Project and scientific work	5,00	150,00	50,00	20,00	20,00	10,00			20,00	80,00		5,00		Третий триместр					
3	Экономикалық-басқарушылық Экономико-управленческий Economic and managerial	БП БД BS	ЖК БК UC	M5205	Менеджмент Менеджмент Management	2,00	60,00	20,00	10,00	10,00				8,00	32,00	2,00			Первый триместр					
Модуль бойынша барлығы/Итого по модулю/Total in module:						56,00	1 680,00	390,00	110,00	130,00	150,00			156,00	624,00	22,00	26,00	8,00	11					
<b>3.Таңдау бойынша модульдер/3.Модули по выбору/3.Optional modules</b>																								
1	Кәсіптен алдың Надпрофессиональный Professionally only	КА ИА FE		IGA501	Қорытынды мемлекеттік аттестаттау Итоговая государственная аттестация Final state certification	12,00	360,00											12,00	Третий триместр					



Модуль бойынша барлығы:Итого по модулю:/Total in module:	12,00	360,00										12,00	1	
Кредиттер бойынша барлығы:Итого кредитов:/Total credits:	72,00	2 160,00	430,00	130,00	150,00	150,00		172,00	688,00	24,00	28,00	20,00	14	
Зерттеу жұмыстары:/Исследовательская работа:/Research work:	13,00	390,00								4,00	6,00	3,00	3	
КА кредиттерінің саны:/Количество кредитов КА:/Number of credits in FE:	12,00	360,00										12,00	1	
Орташа апталық жүктеменің сағат саны:/Средняя недельная нагрузка в часах:/Weekly average workload at hours:										72,00	84,00	60,00		
БП кредиттерінің саны:/Количество кредитов БД:/Number of credits in BS:	14,00	420,00	140,00	50,00	70,00	20,00		56,00	224,00	12,00	2,00			
БП-нің ТК кредиттерінің саны:/Количество кредитов БД КВ:/Number of credits in BS SC:	8,00	240,00	80,00	20,00	40,00	20,00		32,00	128,00	8,00			2	
БП-нің ЖООК кредиттерінің саны:/Количество кредитов БД ВК:/Number of credits in BS UC:	6,00	180,00	60,00	30,00	30,00			24,00	96,00	4,00	2,00		3	
КП кредиттерінің саны:/Количество кредитов ПД:/Number of credits in majors:	33,00	870,00	290,00	80,00	80,00	130,00		116,00	464,00	8,00	20,00	5,00		
БП-нің ТК кредиттерінің саны:/Количество кредитов ПД КВ:/Number of credits in majors SC:	16,00	480,00	160,00	40,00	40,00	80,00		64,00	256,00		16,00		2	
БП-нің ЖООК кредиттерінің саны:/Количество кредитов ПД ВК:/Number of credits in majors UC:	17,00	390,00	130,00	40,00	40,00	50,00		52,00	208,00	8,00	4,00	5,00	3	

Дайындық бағыты (мамандығы)/Направление подготовки (специальность)/Direction of training (specialty): Инженерия және инженерлік іс/Инженерия и инженерное дело/  
 Білім беру бағдарламасы (мамандандыру)/Образовательная программа (специализация/Educational program (specialization): Техникалық жүйелерді басқару/Управление техническими системами /Control of technical systems  
 Оқу кезеңі/Период обучения/Period of study: 2019 - 2021  
 Дайындық деңгейі/Уровень образования/Level of training: /Магистр по направлениям/  
 Білім негізінде/На базе/On the base: Жоғарғы білім/Высшее образование/

№	Модуль атауы Наименование модуля Module name	Пәндер циклі Цикл дисциплин Cycle of disciplines	Компонент Component	Пәндер коды Code of disciplines	Пәндік атауы Наименование дисциплины Discipline name	КР кредит саны Число кредитов РК Number of KZ credits	Білім алушылардың барлық жұмыс уақыты (сағ) Бюджет рабочего времени обучающихся (в часах) Student budget-time (in hours)										Кредиттерді курс және семестр (триместр, квартал) бойынша бөлу Распределение кредитов по курсам и семестрам (триместрам, кварталам) Distribution of credits by courses and semesters (trimesters, quarters)			Кредиттерді курс және семестр (триместр, квартал) бойынша бөлу Распределение кредитов по курсам и семестрам (триместрам, кварталам) Distribution of credits by courses and semesters (trimesters, quarters)			Бақылау түрі Формы контроля Forms of control					
							Дәрісханалық сабақтар Аудиторные занятия Class work										1 курс (год)			2 курс (год)			Елшілік Эталон Елем	Курсиқ жұмыс: Курсовая работа / Тем paper				
							Барлық сағат саны Всего аудиторных часов Total class hours	Дәрістер Lectures	Практикалық семинарлық сабақтар Практические / семинарские Practical classes/seminars	Зертханалық сабақтар Лабораториялық жұмыс Laboratory work	Студиялық сабақтар Студийные занятия Studio work	БАОӘЖ СРОП ИВСТ СРО	БАОӘЖ СРО ИВСТ СРО	1 курс (год)			2 курс (год)											
														1	2	3	1	2	3									
Триместрлердегі апталар саны Недель в триместре Weeks per trimester							10			10			10															
<b>1.Жалпы модульдер/1.Общие модули/1.Common modules</b>																												
1	Гуманитарлық-әлеуметтік Гуманитарно-социальный Humanitarian-social	БП БД BS	ЖК БК UC	ПУ5202	Басқару психологиясы Психология управления Psychology of management	2,00	60,00	20,00	10,00	10,00				8,00	32,00	2,00												Первый триместр
		БП БД BS	ЖК БК UC	ПУ5204	Шет тіл (әсіби) Иностраный язык (профессиональный) Foreign language (professional)	2,00	60,00	20,00	10,00	10,00				8,00	32,00		2,00											Второй триместр
Модуль бойынша барлығы/Итого по модулю/Total in module:						4,00	120,00	40,00	20,00	20,00				16,00	64,00	2,00	2,00											2
<b>2.Мамандық модульдері /2.Модули специальности/2.Specialty modules</b>																												
1	Кәсіптік бағытталған Профессионально-ориентированный professionally-oriented	Ж ИР RW		ЕІРМ/УМ D601	Магистрлік диссертацияны дайындау және эксперименталдық зерттеу жұмысы Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации/проекта Experimental research, including the master's thesis	18,00	540,00									5,00	4,00	1,00	8,00								Третий триместр, Второй триместр, Первый триместр, Четвертый триместр	
		КП ПД PS	ЖК БК UC	PP5301	Өндірістік тәжірибе Производственная практика Production practice	6,00	180,00											6,00									Третий триместр	
2	Экономикалық-басқарушылық Экономико-управленческий Economic and managerial	БП БД BS	ТК КВ SC	ЕОПП5201	Экономика и организация промышленных предприятий Economics and organization of industrial enterprises	4,00	120,00	40,00	20,00	20,00				16,00	64,00	4,00											Первый триместр	
		БП БД BS	ТК КВ SC	ЕОЕР5203	Энергетикалық кәсіпорындардың экономикасы және ұйымдастыру Экономика и организация энергетических предприятий Economics and organization of electrical power plants	4,00	120,00	40,00	20,00	20,00				16,00	64,00	4,00											Первый триместр	
		БП БД BS	ЖК БК UC	М5205	Менеджмент Management	2,00	60,00	20,00	10,00	10,00				8,00	32,00	2,00											Первый триместр	
		БП БД BS	ТК КВ SC	UK5206	Сапаны реттеу Управление качеством Quality Management	5,00	150,00	50,00	20,00	30,00				20,00	80,00				5,00								Третий триместр	
		БП БД BS	ТК КВ SC	UP5207	Жобаларды басқару Управление проектами Project management	5,00	150,00	50,00	20,00	30,00				20,00	80,00				5,00								Третий триместр	
3	Кәсіптік Профессиональный Professional	КП ПД PS	ТК КВ SC	UKE5302	Энергияны сапалық реттеу Управление качеством энергии Energy Quality Management	7,00	210,00	70,00	20,00	30,00	20,00			28,00	112,00	7,00											Первый триместр	
		КП ПД PS	ЖК БК UC	SUS303	Басқару жүйелер Системы управления Control systems	8,00	240,00	80,00	20,00	20,00	40,00			32,00	128,00		8,00										Второй триместр	
		КП	ТК		Энергияны үнемдеу																							

		ПД PS	КВ SC	E5304	Энергосбережение Energy Saving	7,00	210,00	70,00	20,00	30,00	20,00		28,00	112,00	7,00					Первый триместр
		КП ПД PS	ЖК ВК UC	OM5305	Мехатроника негидері Основы мехатроники Fundamentals of Mechatronics	8,00	240,00	80,00	20,00	20,00	40,00		32,00	128,00			8,00			Третий триместр
		КП ПД PS	ТК КВ SC	MTS5306	Технічний жувелерія моделюу Моделирование технических систем Modeling of technical systems	6,00	180,00	60,00	20,00	20,00	20,00		24,00	96,00		6,00				Второй триместр
		КП ПД PS	ЖК ВК UC	PNR6307	Жобляк, және ғылыми жұмыс Проектная и научная работа Project and scientific work	10,00	300,00	90,00	40,00	40,00	10,00		40,00	170,00				10,00		Четвертый триместр
		КП ПД PS	ТК КВ SC	RIZ5308	Инженерлік есептерді шешу Решение инженерных задач Solving engineering problems	6,00	180,00	60,00	20,00	20,00	20,00		24,00	96,00		6,00				Второй триместр
<b>Модуль бойынша барлығы/Итого по модулю: Total in module:</b>						<b>96,00</b>	<b>2 880,00</b>	<b>710,00</b>	<b>250,00</b>	<b>290,00</b>	<b>170,00</b>		<b>288,00</b>	<b>1 162,00</b>	<b>29,00</b>	<b>24,00</b>	<b>25,00</b>	<b>18,00</b>		<b>17</b>
<b>3. Таңдау бойынша модульдер/3. Модули по выбору/3. Optional modules</b>																				
1	Кәсіби деңгейдегі Надпрофессиональный Professional only	КА ИА FE		IGA601	Қорытынғы мемлекеттік аттестаттау Итоговая государственная аттестация Final state certification	12,00	360,00												12,00	Пятый триместр
<b>Модуль бойынша барлығы/Итого по модулю: Total in module:</b>						<b>12,00</b>	<b>360,00</b>												<b>12,00</b>	<b>1</b>
<b>Кредиттер бойынша барлығы/Итого кредитов: Total credits:</b>						<b>112,00</b>	<b>3 360,00</b>	<b>750,00</b>	<b>270,00</b>	<b>310,00</b>	<b>170,00</b>		<b>304,00</b>	<b>1 226,00</b>	<b>31,00</b>	<b>26,00</b>	<b>18,00</b>	<b>12,00</b>	<b>20</b>	
<b>Зерттеу жұмыстары/Исследовательская работа/Research work:</b>						<b>18,00</b>	<b>540,00</b>							<b>5,00</b>	<b>4,00</b>	<b>1,00</b>	<b>8,00</b>		<b>4</b>	
<b>КА кредиттерінің саны/Количество кредитов ИА/Number of credits in FE:</b>						<b>12,00</b>	<b>360,00</b>											<b>12,00</b>	<b>1</b>	
<b>Орташа апталық жұктемнің сағат саны/Средняя недельная нагрузка в часах/Weekly average workload at hours:</b>														<b>93,00</b>	<b>78,00</b>	<b>75,00</b>	<b>54,00</b>	<b>36,00</b>		
<b>БП кредиттерінің саны/Количество кредитов БД/Number of credits in BS:</b>						<b>24,00</b>	<b>720,00</b>	<b>240,00</b>	<b>110,00</b>	<b>130,00</b>			<b>96,00</b>	<b>384,00</b>	<b>12,00</b>	<b>2,00</b>	<b>10,00</b>			
<b>БП-нің ТК кредиттерінің саны/Количество кредитов БД КВ/Number of credits in BS SC:</b>						18,00	540,00	180,00	80,00	100,00			72,00	288,00	8,00		10,00			4
<b>БП-нің ЖООК кредиттерінің саны/Количество кредитов БД ВК/Number of credits in BS UC:</b>						6,00	180,00	60,00	30,00	30,00			24,00	96,00	4,00	2,00				3
<b>КП кредиттерінің саны/Количество кредитов ПД/Number of credits in majors:</b>						<b>58,00</b>	<b>1 560,00</b>	<b>510,00</b>	<b>160,00</b>	<b>180,00</b>	<b>170,00</b>		<b>208,00</b>	<b>842,00</b>	<b>14,00</b>	<b>20,00</b>	<b>14,00</b>	<b>10,00</b>		
<b>КП-нің ТК кредиттерінің саны/Количество кредитов ПД КВ/Number of credits in majors SC:</b>						26,00	780,00	260,00	80,00	100,00	80,00		104,00	416,00	14,00	12,00				4
<b>КП-нің ЖООК кредиттерінің саны/Количество кредитов ПД ВК/Number of credits in majors UC:</b>						32,00	780,00	250,00	80,00	80,00	90,00		104,00	426,00		8,00	14,00	10,00		4

Дайындық бағыты (мамандығы)/Направление подготовки (специальность)/Direction of training (specialty): Инженерия және инженерлік іс/Инженерия и инженерное дело/  
 Білім беру бағдарламасы (мамандандыру)/Образовательная программа (специализация)/Educational program (specialization): Техникалық жүйелерді басқару/Управление техническими системами /Control of technical systems  
 Оқу кезеңі/Период обучения/Period of study: 2019 - 2021  
 Дайындық деңгейі/Уровень образования/Level of training: /Магистр по научно-педагогическому направлению/  
 Білім негізінде/На базе/On the base: Жоғарғы білім/Высшее образование/

№	Модуль атауы Наименование модуля Module name	Пәнаралық цикл Цикл дисциплин Cycle of disciplines	Компонент Компонент Component	Пәнаралық код Код дисциплины Code of discipline	Пәнаралық атауы Наименование дисциплины Discipline name	Білім алушылардың барлық жұмыс уақыты (сағ) Бюджет рабочего времени обучающихся (в часах) Student budget-time (in hours)										Кредиттері курс және семестр (триместр, квартал) бойынша бөлу Распределение кредитов по курсам и семестрам (триместрам, кварталам) Distribution of credits by courses and semesters (trimesters, quarters)			Кредиттері курс және семестр (триместр, квартал) бойынша бөлу Распределение кредитов по курсам и семестрам (триместрам, кварталам) Distribution of credits by courses and semesters (trimesters, quarters)			Бақылау түрі Формы контроля Forms of control									
						ҚР кредит саны Число кредитов РК Number of KZ credits	Барлық сағат саны Всего в часе Total (in hours)	Бюджеттік сағат саны Всего аудиторных часов Total class hours	Дәрісханалық сабақтар Аудиторные занятия Class work				Лаборатория жұмыс уақыты Лаборатория Laboratory work	Студиялық сабақтар Студийалық сабақтар Studio work	БАОБЖ СРОП ИВСТ	СРО ИВСТ	СРО ИВСТ	СРО ИВСТ	1 курс (уяғ) 1 курс (уяғ)			2 курс (уяғ) 2 курс (уяғ)			Елшілігі Экзам Экзам	Курстық арналы жұмыс және жұмыс бағалау Курсыные арналы работы					
									Дәріс Лекции	Практикалық семинарлар Практические семинары Практикалық жұмыстар Практические работы	Әртүрлі сабақтар Различные занятия Различные занятия	Лаборатория жұмыс уақыты Лаборатория Laboratory work							Студиялық сабақтар Студийалық сабақтар Studio work	СРОП ИВСТ	СРО ИВСТ	СРО ИВСТ	СРО ИВСТ	1			2	3	1	2	3
																								Триместрдегі апталар саны Недель в триместре Weeks per trimester			Триместрдегі апталар саны Недель в триместре Weeks per trimester			10	10
<b>1.Жалпы модульдер/1.Общие модули/1.Common modules</b>																															
1	Гуманитарлық-әлеуметтік Гуманитарно-социальный Humanitarian-social	БП БД BS	ЖК БК UC	IFNS201	Ғылым тарихы және философиясы История и философия науки History and philosophy of science	5,00	150,00	50,00	20,00	30,00			20,00	80,00	5,00						Первый триместр										
		БП БД BS	ЖК БК UC	PUS204	Басқару психологиясы Психология управления Psychology of management	5,00	150,00	50,00	20,00	30,00			20,00	80,00	5,00						Первый триместр										
		БП БД BS	ЖК БК UC	ҒуаР2205	Шет тіл (касиби) Иностраный язык (профессиональный) Foreign language (professional)	5,00	150,00	50,00	20,00	30,00			20,00	80,00	5,00						Первый триместр										
		БП БД BS	ЖК БК UC	PVSh5208	Жоғарғы мектеп педагогикасы Педагогика высшей школы Pedagogics of higher school	3,00	90,00	30,00	10,00	20,00			12,00	48,00	3,00						Второй триместр										
<b>Модуль бойынша барлығы/Итого по модулю/Total in module:</b>						<b>18,00</b>	<b>540,00</b>	<b>180,00</b>	<b>70,00</b>	<b>110,00</b>			<b>72,00</b>	<b>288,00</b>	<b>15,00</b>	<b>3,00</b>					<b>4</b>										
<b>2.Мамандық модульдері/2.Модули специальности/2.Specialty modules</b>																															
1	Кәсіптік Профессиональный Professional	КП ПД PS	ТК КВ SC	УКЕ6301	Энергияның сапасын реттеу Управление качеством энергии Energy Quality Management	7,00	210,00	70,00	20,00	30,00	20,00		28,00	112,00						7,00		Четвертый триместр									
		КП ПД PS	ЖК БК UC	SUS302	Басқару жүйелер Системы управления Control systems	8,00	240,00	80,00	20,00	20,00	40,00		32,00	128,00	8,00							Второй триместр									
		КП ПД PS	ТК КВ SC	E6303	Энергияны үнемдеу Энергосбережение Energy Saving	7,00	210,00	70,00	20,00	30,00	20,00		28,00	112,00						7,00		Четвертый триместр									
		КП ПД PS	ЖК БК UC	OM5304	Мехатроника негіздері Основы мехатроники Fundamentals of Mechatronics	8,00	240,00	80,00	20,00	20,00	40,00		32,00	128,00			8,00					Третий триместр									
		КП ПД PS	ТК КВ SC	MTS6305	Техникалық жүйелерді моделдеу Моделирование технических систем Modeling of technical systems	6,00	180,00	136,00	20,00	20,00	96,00		20,00	24,00							6,00		Четвертый триместр								
		КП ПД PS	ЖК БК UC	PNR6306	Жобалақ және ғылыми жұмыс Проектная и научная работа Project and scientific work	10,00	300,00	90,00	40,00	40,00	10,00		40,00	170,00							10,00		Пятый триместр								
		КП ПД PS	ТК КВ SC	RIZ6307	Инженерлік есептерді шешу Решение инженерных задач Solving engineering problems	6,00	180,00	64,00	20,00	20,00	24,00		96,00	20,00							6,00		Четвертый триместр								
2	Кәсіптік бағытталған Профессионально-ориентированный professionally-oriented	3Ж ІР RW		NIRM/VUM D601	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, магистрлік диссертацияны орындаумен қоса Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации MS student's research work, incl. Master thesis	24,00	720,00							2,00		7,00	7,00	8,00			Второй триместр, Четвертый триместр, Шестой триместр, Пятый триместр										
		КП ПД PS	ЖК БК UC	IP6308	Зерттеу тәжірибесі Исследовательская практика	10,00	300,00									7,00		3,00			Третий триместр, Пятый										



### Қосымша 3. Міндетті және вуздық компонентті пәндердің сипаттамасы

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Ғылым тарихы және философиясы
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	-
4. Пәннің мазмұны	«Ғылым тарихы және философиясы» пәнін меңгеру нәтижесінен магистрант ғылыми таным құрылымы мен қызметтері, өз кәсіби аумағында ғылым әдістері жайында алған білімдерін қолдана алу қабілетіне ие болады және идеологиялық, діни, саяси құрылымдарды ғылыми концепциялардан ажырата алады. Қазіргі таңдағы ғылымның әдіс тәсілдерін білу жеке ғылыми жұмыстың қажетті шарты болып табылады және шынайы ғылыми құрылымдар мен жалған білімдерді ажыратуға мүмкіндік береді.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Басқару психологиясы
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	-
4. Пәннің мазмұны	Басқару қызметінің әлеуметтік-психологиялық мазмұны мен құрылымы; және менеджмент функциялары; басшы тұлғасының психологиялық ерекшеліктері; ұйымдастыру мақсаттарына қол жеткізу бойынша бірлескен қызметтің психологиялық заңдылықтары; басқарушылық міндеттерді шешудің базалық тәсілдері және оларды нақты жұмыс істейтін өндірістік құрылымдар жағдайында шешу ережелері, олармен жұмыс істеу әдістері менеджердің қызметіндегі функционалдық жай-күйлер, басқару процестерін оңтайландыру.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Шет тілі (кәсіби)
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	-
4. Пәннің мазмұны	Тіл жоғары деңгейде кәсіби және академиялық мақсаттар үшін мамандықтың ғылыми-ұғымдық аппаратымен еркін жұмыс істеуге мүмкіндік береді, ғылыми-ақпараттық базаны кеңейту, ғылыми ақпаратты интерпретациялау, дәлелдеу, сендіру, ғылыми өріс, академиялық хат дағдысын меңгеру.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Жоғары мектеп педагогикасы
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	-
4. Пәннің мазмұны	Жоғары мектеп педагогикасының негіздері. Жоғары мектеп педагогикасының пәні мен міндеттері. Жоғары мектептегі педагогикалық зерттеулердің әдістемесі мен әдістері. Жоғары мектеп дидактикасы. Жоғары мектептегі педагогикалық процесс. Оқыту заңдары, заңдылықтары және принциптері. Жоғары мектептегі оқыту әдістері, формалары мен құралдары. ҚР жоғары білім берудің қазіргі жағдайы. Жоғары мектеп оқытушысының кәсіби қалыптасуы. Жоғары мектептегі тәрбие процесі. Тәрбие мақсаты педагогикалық мәселе ретінде. Оқу-тәрбие ұжымы тұтас педагогикалық үдерістің қызмет ету формасы ретінде. Педагогикалық үрдістің менеджменті.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Менеджмент
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	-
4. Пәннің мазмұны	"Менеджмент" пәнін оқу барысында магистранттар экономика ғылымдары жүйесіндегі менеджменттің рөлі мен орнымен, басқару функциясының мәнімен, басқарушылық шешімдерді қабылдау және жүзеге асыру процесінің мазмұнымен, ұйымды құру принциптерімен және ұйымдық құрылымдардың негізгі типтерімен, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерімен, менеджерге қойылатын кәсіби және жеке талаптарымен, басқару тиімділігін анықтайтын факторлармен танысады.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Педагогикалық тәжірибе
2. Пререквизиттер:	-

3. Постреквизиттер:	-
4. Пәннің мазмұны	Жоғары білім беретін оқытушының біліктілігін арттыру. Орта мектепте оқыту процесі. Педагогикалық проблема ретінде білім берудің мақсаты. Педагогикалық кадрлар тұтас педагогикалық процестің жұмыс істеу формасы ретінде.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Басқару жүйелер
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	Мехатроника негіздері
4. Пәннің мазмұны	Басқару жүйесінің бағдарламалық құралдарын қарастыру. Көп деңгейлі автоматты басқару жүйелерін құру. Техникалық құралдардың өзара байланысты жұмысы. Бақылау және басқару жүйелерін пайдаланудың өндірістік шарттарын зерттеу. Бақылау және басқару, жобалау және өндірісте жеке ерекшеліктерді ескере отырып енгізу жүйелерін ұтымды таңдау және пайдалану. Бақылау және басқару жүйелерін сенімді және тиімді пайдалану мәселелерін есепке алу.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Мехатроника негіздері
2. Пререквизиттер:	Басқару жүйелері
3. Постреквизиттер:	Жобалық және ғылыми жұмыс
4. Пәннің мазмұны	Мехатрониканың анықтамалары мен терминологиясы. Мехатроника принциптері. Мехатронды құрылғыларды құру әдістері. Өнеркәсіптік роботтар, негізгі ұғымдар, жіктелуі. Өнеркәсіптік роботтарды құру принциптері, олардың сипаттамалары. Манипуляторлардың кинематикасы. Манипуляторлардың кинематикасының тура және кері есептері. Өнеркәсіптік роботтардың манипуляторларының сипаттамаларын есептеу. Механикалық құрылғылардың, өнеркәсіптік роботтардың және косалқы жабдықтардың жетектері. Механикалық және робототехникалық құрылғыларды басқару принциптері мен жүйелері.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Зерттеу тәжірибе
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	Жобалық және ғылыми жұмыс
4. Пәннің мазмұны	Зерттеу нысандары мен әдістері туралы ақпараттың әртүрлі көздерін стратегиялық өңдеу. Оқу әдістері мен объектісі туралы сұрақтар бойынша білікті мамандарды іздеу және олармен кеңесіңіз. Ғаламдық желінің кеңдігін қамтитын зерттеу әдістері мен нысандары туралы ақпарат жинау. Ұқсас проблемаларды шешетін басқа зерттеушілер туралы ақпарат жинау. Тәжірибеге материалдар дайындау.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Жобалық және ғылыми жұмыс
2. Пререквизиттер:	Мехатроника негіздері
3. Постреквизиттер:	-
4. Пәннің мазмұны	Әсер ететін факторлардың максималды санын қамту мүмкіндігімен жобалау принциптерін зерттеу. Жүйелік факторларды есепке ала отырып, объектілерді электрлендіру кезінде қазіргі заманғы жабдықтар әдістемелерін қолдану тәжірибесі. Техникалық талаптар мен экономикалық негіздемені ескере отырып, жобалау және ғылыми зерттеу мәселелерін кешенді іске асыра білу. Объект және электрлендіру шарттары туралы ақпаратты кешенді жүйелеуді білу.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Өндірістік тәжірибе
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	Жобалық және ғылыми жұмыс
4. Пәннің мазмұны	Мәселенің нақты анықтамасы және оны математикалық тұжырымдау жолдары. Жобалау процедурасын құру және экспериментке қажетті

	<p>әрекеттерді жоспарлау. Эксперименттің шарттары мен мазмұнын қалыптастыру үшін ақпарат іздеңіз. Эксперимент шарттарын оны жүзеге асыру кезінде одан әрі түзету үшін жоспарлау кезінде түпкілікті нәтиженің түрін анықтау. Нәтижелердің есеп құру.</p>
--	---



#### 4. Қосымша Таңдау компоненті бойынша пәндердің сипаттамасы

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Өндірістік өнеркәсіптерді ұйымдастыру және экономикасы
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	Бизнес-процесстерді модельдеу және басқару. Жобаны жоспарлау және бағалау
4. Пәннің мазмұны	Өндірісті ұйымдастырудың теориялық негіздері. Өндірісті ұйымдастырудың формалары мен түрлері. Кәсіпорындағы өндірісті ұйымдастыру. Алдын ала өндірісті ұйымдастыру. Өндірістің және шаруашылық ресурстардың экономикалық негіздері. Кәсіпорында ұйымдастыруды жоспарлау. Қазіргі заманғы өнеркәсіптік өндіріс экономикасы.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Энергетикалық кәсіпорындарының экономикасы және ұйымдастыру
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	Бизнес-процесстерді модельдеу және басқару. Жобаны жоспарлау және бағалау
4. Пәннің мазмұны	Энергияның экономикалық ерекшеліктері. Ұлттық экономиканың өндірістік күштер жүйесіндегі энергия. Энергия өнімінің шығындары мен құны. Энергетикалық нарықтағы баға белгілеу. Энергетика секторындағы пайда және кірістілік. Энергияның өндірістік активтері, оларды жасау, пайдалану және көбейтудің үлгілері. Электр энергиясын сағуды және энергияны үнемдеуді ұйымдастыру. Энергия тиімділігін анықтау әдістері мен тәсілдері.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Бизнес-процесстерді моделдеу және басқару
2. Пререквизиттер:	Экономика және энергетикалық кәсіпорындарды ұйымдастыру, Экономика және өндіріс кәсіпорындарын ұйымдастыру
3. Постреквизиттер:	-
4. Пәннің мазмұны	Ұйымдағы процесстік тәсілдің теориялық негіздері. Процесстерді сипаттау әдістемелерінің ерекшеліктері. Ұйымдағы процесстік көзқарасты іске асыру кезеңдері. Бизнес-процесстерді модельдеуге арналған бағдарламалық жасақтама. Өндіріс процесін басқару жағдайларын модельдеу және шешімдерді әзірлеу. Аудиторлық процесстердің әдістері. Ұйымдағы технологиялық тәсілді құру тәсілі.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Жобаларды жоспарлау және бағалау
2. Пререквизиттер:	Экономика және энергетикалық кәсіпорындарды ұйымдастыру, Экономика және өндіріс кәсіпорындарын ұйымдастыру
3. Постреквизиттер:	-
4. Пәннің мазмұны	Кәсіпорынды бағалау мен жоспарлауға кіріспе. Жобаларды жоспарлау және жобалық менеджмент әдістері. Жобаларды бағалау әдістемелеріне шолу. Жобаларды микроэкономикалық бағалау әдістері. Жобаларды макроэкономикалық бағалау әдістері. Тиімділікке шығын әдісімен талдау жүргізу, пайдалы құнды талдау.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Сапаны реттеу
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	-
4. Пәннің мазмұны	Сапаны басқарудың негізгі ұғымдары. Сапаны басқару принциптері. Процестің тәсіл. Жүйелік тәсіл. Сапа менеджменті жүйесі. Сапаны басқару әдістері. Шығындарды басқару. Сапаны бақылаудың статистикалық әдістері. Сертификаттау. Квалиметрия

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Жобаларды басқару
2. Пререквизиттер:	-

3. Постреквизиттер:	-
4. Пәннің мазмұны	Жобаның сыртқы және ішкі ортасы. Жобаның өмірлік циклі. Үдерістік тәсіл саласындағы негізгі ұғымдар. Бастамашылық процестерінің, жоспарлау процестерінің, орындау процестерінің, мониторинг және бақылау процестерінің, аяқтау процестерінің тобы. Үдерістік тәсіл саласындағы негізгі ұғымдар. Жобаның мазмұны мен ұйымдастырылуын басқару. Жобаның ұзақтығын басқару. Жобаның Тәуекелдерін басқару. Жоба ресурстарын басқару. Жобаның құнын басқару. Жобаның сапасын басқару. Жобалық қызметті бағдарламалық қамтамасыз ету. Жобаларды басқару кезінде MS Project қолдану.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Энергияның сапасын реттеу
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	Жобалық және ғылыми жұмыс
4. Пәннің мазмұны	Энергия сапасының көрсеткіштерін анықтау, олардың бұзылуын тудыратын себептер. Электр қондырғылары мен тұтынушылардың жұмыс режимдерін зерттеу. Электр энергиясының сапа көрсеткіштерінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерге әсер ету дәрежесін анықтау. Электр энергиясы сапасының көрсеткіштерін нормалау бойынша ұйымдастыру шаралары мен техникалық құралдарды зерттеу. Электр энергиясының сапа көрсеткіштерінің энергиямен жабдықтаудың сенімділігі мен үздіксіздігіне әсері.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Энергияны үнемдеу
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	Жобалық және ғылыми жұмыс
4. Пәннің мазмұны	Жобалау кезінде энергия үнемдеу мәселелерін есепке алу. Электр және жылу энергиясының ең үлкен ұтымсыз ысырабын тудыратын факторларды анықтау. Электр және жылу энергиясының шығынын азайту жолдарын іздеу, оларды іске асырудың практикалық тәсілдерін зерттеу. Энергия аудитін жүргізу және энергия менеджментін сақтау шарттары бойынша жоспарды әзірлеу.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Техникалық жүйелерді моделдеу
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	Жобалық және ғылыми жұмыс
4. Пәннің мазмұны	Техникалық жүйелерді аналитикалық модельдеу. Техникалық жүйелер мен объектілерді. Имитациялық модельдеу. Автоматты реттеу жүйелерін модельдеу және есептеу. Модельдеу нәтижелері бойынша жобалық шешімдерді оңтайландыру әдістерін қолдану.

1. Пән бойынша негізгі ақпарат:	
Пән атауы	Инженерлік есептерді шешу
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	Жобалық және ғылыми жұмыс
4. Пәннің мазмұны	Шешілетін есептің математикалық түсіндірмесі. Әсер ететін факторларды анықтау және техникалық шектеулерді есепке алу. Қойылған міндеттерді шешу үшін математикалық аппаратты таңдау. Есепті шешу кезеңдерін қалыптастыру. Мінсіз түпкілікті нәтижені қалыптастыру. Физикалық қайшылықтарды қалыптастыру. Алынған шешімдерді талдау.